

## Le biomolecole (I carboidrati)

**1. Le glicoproteine sono composti ottenuti dall'unione di residui:**

- a) lipidi e carboidrati
- b) lipidi e proteine
- c) carboidrati e proteine
- d) proteine ad alto peso molecolare
- e) nessuna delle risposte precedenti

**2. 6 molecole di  $\text{CO}_2$  + 6 molecole di  $\text{H}_2\text{O}$  in presenza di energia solare formano:**

- a)  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$
- b)  $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
- c)  $6\text{C}_3(\text{H}_2\text{O})_3$
- d)  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
- e)  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2$

**3 Quali molecole biologiche possono essere classificate in monosaccaridi, oligosaccaridi e polisaccaridi in base alla struttura?**

- a) acidi nucleici
- b) lipidi
- c) proteine
- d) carboidrati
- e) nessuna delle precedenti risposte

**4 Da quanti atomi di carbonio sono formati i tetrosi?**

- a) 3
- b) 6
- c) 5
- d) 4
- e) 7

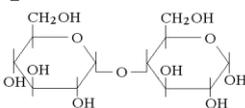
**5 Gliceraldeide e diidrossiacetone sono:**

- a) pentosi
- b) esosi
- c) tetrosi
- d) eptosi
- e) triosi

**6 Dove è posto il gruppo ossidrilico nella configurazione D degli zuccheri?**

- a) a destra
- b) a sinistra
- c) in basso
- d) in alto
- e) nessuna delle risposte precedenti

**7 A quale molecola corrisponde la formula**



- a) glucosio
- b) maltosio
- c) saccarosio

- d) lattosio
- e) fruttosio

**8 Tra i composti elencati di seguito qual è il comune zucchero da tavola?**

- a) maltosio
- b) ribosio
- c) glucosio
- d) fruttosio
- e) saccarosio

**9 Molecole lineari non ramificate di glucosio formano:**

- a) glicogeno
- b) amido
- c) cellulosa
- d) amilopectina
- e) fruttosio

**10 Due unità monosaccaridi si legano mediante legame:**

- a) a idrogeno
- b) peptidico
- c) glicosidico
- d) fosfodiesterico
- e) nessuno dei legami precedenti

**11 Quali tra i seguenti composti sono formati solo da due molecole?**

- a) lattosio
- b) amido
- c) cellulosa
- d) glicogeno
- e) gliceraldeide

**12 il lattosio è formato da:**

- a) una molecola di glucosio e una di fruttosio
- b) due molecole di glucosio
- c) una molecola di glucosio e una di amido
- d) una molecola di glucosio e una di galattosio
- e) due molecole di fruttosio

1. RISPOSTA: c

2. RISPOSTA: a

COMMENTO: In natura i carboidrati vengono sintetizzati dagli organismi vegetali mediante la fotosintesi clorofilliana, un processo che parte da anidride carbonica ed acqua in presenza di energia solare e clorofilla:  $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{energia solare}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$

3. RISPOSTA: d

COMMENTO: Esattamente gli oligosaccaridi da 2 a 5 molecole, da 6 in poi sono polisaccaridi.

4. RISPOSTA: d

5. RISPOSTA: e

COMMENTO: Sono due trioni, il primo aldeidico, il secondo chetonico.

6. RISPOSTA: a

COMMENTO: Esistono due configurazioni D ed L, i glucidi più importanti dal punto di vista biologico sono quelli che hanno configurazione D cioè con l'ossidrile a destra mentre quelli L sono gli enantiomeri con l'ossidrile a sinistra, in tutti e due i casi in alto si pone il carbonio più ossidato. Si dice configurazione D quella in cui il carbonio asimmetrico più lontano dal gruppo aldeidico o chetonico porta il gruppo -OH a destra.

7. RISPOSTA: B

8. RISPOSTA: e

COMMENTO: Disaccaride formato da glucosio più fruttosio.

9. RISPOSTA: c

COMMENTO: La cellulosa è costituita da molecole lineari non ramificate di glucosio circa 1500, con legami 1-4.

10. RISPOSTA: c

COMMENTO: Comporta l'eliminazione di una molecola d'acqua.

11. RISPOSTA: a

COMMENTO: Formato da galattosio più glucosio.

12. RISPOSTA: d